



PROSIDING SNKP2014

KETAHANAN PANGAN :

REKAYASA TEKNOLOGI DAN TRANSFORMASI SOSIAL EKONOMI BERBASIS KEARIFAN LOKAL

YOGYAKARTA, 8 OKTOBER 2014

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA**



**Jl. Wates Km 10 Yogyakarta 55753
E-mail : lppm.umby@yahoo.com
Telp./faks.: 02746498212/02746498213**

SEMINAR NASIONAL KETAHANAN PANGAN 2014
(SNKP2014)

Ketahanan Pangan :
Rekayasa Teknologi dan Transformasi Sosial Ekonomi Berbasis
Kearifan Lokal

Diselenggarakan oleh :
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Auditorium Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Yogyakarta –Indonesia
8 Oktober 2014

SEMINAR NASIONAL KETAHANAN PANGAN 2014

**Ketahanan Pangan :
Rekayasa Teknologi dan Transformasi Sosial Ekonomi Berbasis
Kearifan Lokal**

PROSIDING

KETUA :

Dr.Ir. Chatarina Wariyah, MP

EDITOR :

Dr.Ir. Wisnu Adi Yulianto, MP

Dr.Ir. Chatarina Wariyah, MP

Dr.Ir. Bambang Nugroho, MP

Dr.Kamsih Astuti, M.Si.

Dr. Ir. Sri Hartati Candra Dewi, M.Si.

Awan Santosa, SE., M.Sc.

Agus Slamet,S.TP.,MP

Diselenggarakan oleh :

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

8 Oktober 2014

SEMINAR NASIONAL KETAHANAN PANGAN 2014

**Ketahanan Pangan :
Rekayasa Teknologi dan Transformasi Sosial Ekonomi Berbasis
Kearifan Lokal**

PROSIDING

ISBN : 978-602-71704-0-7

**Editor : Dr.Ir. Chatarina Wariyah, MP
Dr.Ir. Wisnu Adi Yulianto, MP
Dr.Ir. Bambang Nugroho, MP
Dr.Kamsih Astuti, M.Si.
Dr. Ir. Sri Hartati Candra Dewi,M.Si.
Awan Santosa, SE., M.Sc.
Agus Slamet,S.TP.,MP**

Diterbitkan oleh : LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahNya Seminar Nasional Ketahanan Pangan 2014 (SNKP2014) dapat terlaksana dengan lancar dan sesuai rencana. SNKP 2014 diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Mercu Buana Yogyakarta dalam rangka Dies Natalis ke 28 Universitas Mercu Buana Yogyakarta tanggal 1 Oktober 2014.

SNKP 2014 mengambil tema “Ketahanan Pangan: Rekayasa Teknologi dan Transformasi Sosial Ekonomi Berbasis Kearifan Lokal” dan diselenggarakan pada tanggal 8 Oktober 2014 di Auditorium Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Seminar Nasional ini diikuti oleh 14 Perguruan Tinggi di Indonesia, khususnya dari Pulau Jawa dan Bali. Pembicara Kunci (*keynote speaker*) dalam SNKP 2014 adalah beliau Gubernur Jawa Tengah Bapak Dr.Ganjar Pranowo,SH tentang “Strategi Kebijakan Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal”. Sub tema seminar meliputi Rekayasa Teknologi untuk Mendukung Ketahanan Pangan Lokal, Potensi Wirausaha Pangan dan Intervensi Psiko-Sosial Masyarakat untuk Meningkatkan Produk pangan, yang kesemuanya berbasis kearifan lokal. Pembicara Utama dalam sub tema tersebut berasal dari Badan Ketahanan Pangan, Himpunan Pengusaha Pribumi Indonesia dan dari Akademisi.

Prosiding ini disusun dengan tujuan memberikan informasi dan upaya untuk mendukung program pemerintah untuk meningkatkan konsumsi pangan berbasis pangan lokal serta sarana deseminasi hasil penelitian terkait pengembangan produk berbasis kearifan lokal. Kami menyadari bahwa Prosiding ini pasti memiliki kekurangan, untuk itu saran dan masukan sangat kami harapkan. Akhirnya semoga prosiding ini bermanfaat bagi pembaca utamanya untuk pengembangan produk berbasis kearifan lokal.

Yogyakarta, Oktober 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	vi
SAMBUTAN KETUA PANITIA	
(<i>Awan Santosa, SE, M.Sc.</i>)	x
SAMBUTAN REKTOR	
(<i>Dr. Alimatus Sahrah, M.Si., MM</i>)	xi
SUSUNAN PANITIA SEMINAR	xii
SUSUNAN ACARA	xiii
JADWAL PRESENTASI ORAL	xiv
KEYNOTE SPEAKER	1
Strategi Kebijakan Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal (Ganjar Pranowo)	2
PEMBICARA UTAMA	
Rekayasa Teknologi Mendukung Ketahanan Pangan Yang Berdaulat dan Mandiri (Hermanto)	4
Potensi Wirausaha Pangan (Wawan Harmawan)	5
Rekayasa Psikososial Untuk Pencapaian Kedaulatan Pangan Indonesia (Alimatus Sahrah)	6
MAKALAH PENUNJANG (PRESENTASI ORAL)	
Tema I Rekayasa Teknologi untuk Mendukung Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal	15
Karakteristik <i>Egg Roll</i> Labu Kuning (<i>Curcubita Moschata</i>) Pada Variasi Berat dan Lama Penyimpanan (Evy Chrystina, Nanik Suhartatik dan Kapti Rahayu K.)	16
Kajian Perubahan Fisiko-Kimia Tepung Jagung Dengan Metode Penepungan Basah, Kering Dan Nikstamalisasi (Kuntjahjawati SAR , Eman Darmawan Syayiehatun Afriliani, Ikha Tri Utami)	22
Sifat Antioksidatif Dan Efek Hipokolesterolemik Instan Temulawak Dari Ekstrak Hasil Maserasi (Astuti Setyowati dan Tyastuti Purwani)	33
Pemanfaatan Mutagen Kimiawi Untuk Meningkatkan Mutu Buah Salak (<i>Salacca Zalacca Gaertner Voss</i>) (Nandariyah)	42
Pengaruh Macam Pupuk Kotoran Ternak Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (<i>Brasicca Oleraceae</i> Var. <i>Botrytis</i> L.) (Susilowati)	50

Optimasi Rasio Labu Kuning-Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia menggunakan Oven Gas Di IRT Bakpia 2D Kemusuk Bantul DIY (Sutri Manda Putra , Bayu Kanetro).....	54
Kadar B-Karoten Dan Proksimat Bagian-Bagian Rimpang Kunir Putih (<i>Curcuma Mangga</i> Val.) Segar (Ratih Fajarwati , Dwiwati Pujimulyani, Astuti Setyowati)	61
Pembuatan Cereal Berbahan Baku Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i>) yang Berpotensi sebagai Pangan Sumber Antioksidan (Siti Tamaroh dan Tyastuti Purwani).....	71
Pengaruh Perebusan Dan Pengukusan Gabah Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Tingkat Kesukaan Nasi <i>Parboiled</i> Termodifikasi (Wisnu Adi Yulianto , Riyanto, dan Asih Istiqomah)	79
Formulasi Mikroemulsi Air Dalam Minyak Sebagai Sistem Pembawa Zat Flavor (Ambar Rukmini dan Sih Yuwanti)	86
Validasi Metode Analisis Dan Penentuan Kadar Logam Raksa Pada Kapsul Kunir Putih (<i>Curcuma Mangga</i> Val) Dengan Mercury Analyzer (Heri Dwi Harmono , Dwiwati Pujimulyani, Ch Lilis Suryani)	98
Optimasi Rasio Ubi Ungu-Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia Menggunakan Oven Gas Di IRT Bakpia 2D Kemusuk Bantul DIY (Nofita Riska Saputri , Bayu Kanetro, Agus Slamet)	105
Sifat Fisik Instan Lidah Buaya (<i>Aloe vera var.chinensis</i>) dan Rendemen Hasil Mikroenkapsulasi Menggunakan <i>Spray Dryer</i> (Chatarina Wariyah)	111
Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (Ch. Lilis Suryani dan Siti Tamaroh).....	117
Perkiraan Umur Simpan Beras Analog Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.) (Nurul Fitri Wardaningsih , Siti Tamaroh dan Tyastuti Purwani)	126
Isolat Protein Kecipir Sebagai Bahan Baku Pembuatan Yogurt (Agus Slamet dan Bayu Kanetro)	134
Produksi Isolat Protein Koro Pedang Putih (<i>Canavalia ensiformis</i> L.) dan Kajian Sifat-sifatnya (Agnes-Murdiati , Meda Canti, Supriyanto)	142
Karakteristik Isoterm Sorpsi Lembab Oyek Berprotein Tinggi (Agnes Anggra Kusuma Yekti , Sri Luwihana, Astuti Setyowati, Bayu Kanetro).....	152
Karakterisasi Beras Instan Analog Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.) Dengan Variasi Penambahan Tepung Kecambah Kedelai Dan Lama Pengukusan (Lusitania Noviriyanti , Siti Tamaroh CM, Tyastuti Purwani).....	159
Validasi Metode Analisis Dan Penentuan Kadarformalin Pada Daging Ayam Di Sleman D.I.Yogyakarta (Mey Catur Alfiani , Dwiwati Pujimulyani, Agus Slamet).....	169
Kajian Pengaruh Pemanfaatan Kulit Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea Batatas</i> L) Terfermentasi	

Dalam Ransum Terhadap Profil Lipida Darah Itik Bali (T.G. Belawa Yadnya , I B.Gaga Partama, A.A.A.S. Trisnadewi Dan IW. Wirawan)	178
Kualitas Dendeng Daging Itik Afkir <i>Curing</i> Dengan Ekstrak Kurkumin Kunyit Pada Suhu Pengeringan Yang Berbeda (Sri Hartati Candra Dewi , Niken Astuti)	187
Pengaruh Macam dan Aras Rempah beraktivitas Hipokolesterolemik Dalam Ransum Terhadap Kinerja Produksi Puyuh Petelur (FX Suwarta).....	194
Kinerja Itik Manila Dengan Ransum Menggunakan Biji Kecipir (Didik Fianta dan Niken Astuti)	203
Pengaruh Nanokapsul Ekstrak Kunyit Dengan Kitosan Dan Sodium-Tripolifosfat Sebagai Aditif Pakan Terhadap Kualitas Fisik Daging Broiler (Sundari , Zuprizal, Tri-Yuwanta, Ronny Martien).....	208
Optimasi Rasio Kacang Tunggak - Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia Menggunakan Oven Gas di IRT Bakpia 2D Kemusuk Bantul DIY (Bunga Yunita Ardianti , Bayu Kanetro, Agus Slamet)	217
Pengaruh Fermentasi Bungkil Inti Sawit Dengan <i>Candida Utilis</i> Terhadap Kadar Protein Kasar, Protein Terlarut Dan Kecernaan Protein In Vitro Sebagai Pakan Alternatif (Sonita Rosningsih dan Rafiq Intan Fajri).....	223
Sifat Antioksidatif Gel Lidah Buaya (<i>Aloe vera var chinensis</i>) dalam Produk Minuman (Riyanto).....	232
Pengaruh Jenis Pelarut Dan Konsentrasi Ekstrak Kulit Biji Mete Terhadap <i>Sitophilus Zeamais</i> Pada Penyimpanan Benih Jagung (Dian Astriani , Wafit Dinarto, Reo Sambodo)	240
Tema II : Potensi Wirausaha Pangan Berbasis Kearifan Lokal	249
Strategi Wirausaha Pangan Dalam Rangka Pembangunan Ekonomi Lokal Pasca Erupsi Merapi (Famella Jamal dan Zaenal Imron Hidayat).....	250
Penerapan E-Commerce Guna Memperluas Jaringan Pemasaran Produk Dan Peningkatan Kinerja Umkm Di Desa Wisata Gamplong (Audita Nuvriasari , Gumirlang Wicaksono, Agus Sidiq Purnomo)	258
Strategi Politik Kebijakan Pangan Melalui UU No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional (Zaenal Imron Hidayat dan Famella Jamal).....	265
Pemanfaatan Komposit Limbah Serbuk Gergajian Kayu Dengan Sabut Kelapa Ditinjau Dari Sifat Mekanis Sebagai Bahan Dasar Alternatif Pembuatan Produk (Purwanto)	275

Tema III : Intervensi Psiko-Sosial Masyarakat untuk Meningkatkan Produk

Pangan Berbasis Kearifan Lokal	284
Pemanfaatan Bantaran Sungai Menuju Swasembada (Toga) Jahe di Kadekrowo, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, DIY (Puji Sarwito , Elisabet Novia Listiawati, Waris , Esti Sulandari, Lusi Windu Asmara Jati)	285
Profil Kognitif Anak-Anak Berkesulitan Membaca: Fungsi Kognitif Yang Terukur Dari Analisis Bannatyne Wisc (<i>Weschler Intelligence Scale For Children</i>) (Rahma Widiana , Santi Esterlita Purnamasari)	292
Tinjauan Sosiologis Tentang Dilema Orientasi Tindakan Petani Peternak Antara Ekonomi Moral Dan Pilihan Rasional Dalam Penyaluran Hasil Produksi (M.Munandar Sulaeman Dan Siti Homzah)	300
Analisis Pengaruh Pelatihan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Higiene Sanitasi Pedagang Pangan Jajan Anak Sekolah Kecamatan Kalibawang dan Wates Kabupaten Kulon Progo-DIY (Eko Susanto , Chatarina Wariyah' Sri Hartati Candra D)	311
Peranan Pemanfaatan Pekarangan Dalam Meningkatkan Pola Pangan Harapan Di Desa Wukir Harjo Kabupaten Sleman, (Ari Widyastuti , Murwati, Nurdeana C) ...	321
Kemanfaatan Usahatani <i>Mix Farming</i> Untuk Penguatan Ketahanan Pangan Rumahtangga Petani Di Kawasan Agrowisata (Imam Santosa , Achmad Iqbal).....	330
Ragam Faktor Sosial Ekonomi Penentu <i>Food Coping Strategies</i> Petani Miskin Di Pedesaan (Dumasari).....	341
MAKALAH PENUNJANG (POSTER)	350
Regenerasi Kalus Kentang Hasil Iradiasi Sinar Gamma Pada Berbagai Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (Rina Srilestari dan Ari Wijayani).....	351
Diversifikasi Pengolahan Bubuk Instan Empon-Empon dan Prediksi Umur Simpannya (Produk Kelompok Tani Sendangsari, Pajangan)(Raby Pria Waskita, Dwiyati Pujimulyani dan Astuti Setyowati)	358
Pengaruh Suplementasi Starbio Dan Pignox (Starpig) Dalam Ransum Mengandung Daun Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L) Terhadap Kualitas Daging Dan Profil Lipida Telur Itik Bali (T.G.Belawa Yadnya , dan T.G. Oka Susila)	364
NOTULEN SNKP 2014	372
UCAPAN TERIMA KASIH	382

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas ijin-Nya sehingga Seminar Nasional Ketahanan Pangan 2014 dapat terlaksana pada hari ini. Kegiatan ini juga tidak lepas dari upaya keras dan dukungan dari banyak pihak, untuk itu kami selaku panitia menghaturkan terima kasih yang tidak terkira.

Seminar Nasional Ketahanan Pangan (SNKP) 2014 ini didasari keprihatinan kami atas kondisi pangan nasional kita dewasa ini. Negeri kita yang memiliki potensi kelimpahan sumber pangan hingga saat ini masih mengalami ketergantungan pangan. Impor pangan bukan saja dilakukan pada komoditi yang tidak banyak dihasilkan di dalam negeri, melainkan juga yang mampu dihasilkan oleh petani kita sendiri. Kami menilai liberalisasi perdagangan telah mengakibatkan tata niaga pangan dikendalikan oleh kartel impor, sementara di sisi lain peran negara lewat Bulog menjadi terpinggirkan. Keluar masuknya komoditi pangan tidak lagi berdasar kebutuhan nasional, melainkan keuntungan maksimal perusahaan pangan. Pun moralitas produsen pangan kita mengalami kemerosotan karena selalu dibayangi kekalahan bersaing di pasar.

Seminar nasional yang diikuti 47 pemakalah dari 12 Perguruan Tinggi di 4 Propinsi se-Jawa-Bali ini sekaligus merupakan sumbangsih LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta bagi pemerintahan baru Jokowi-JK yang menjadikan kedaulatan pangan sebagai agenda terdepannya. Kami meyakini bahwa kedaulatan pangan merupakan salah satu jawaban bagi perwujudan kesejahteraan dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia, sesuai amanat konsitusi dan cita-cita pendiri bangsa.

Kami berharap seminar ini dapat menghasilkan rumusan arah dan strategi transformasi sosial-ekonomi menuju penguatan ketahanan pangan nasional berbasis kearifan lokal, baik di bidang teknologi, wirausaha, maupun psiko-sosial. Pada akhirnya arahan tersebut dapat turut mendorong tersebarluasnya pemikiran, penelitian, dan pergerakan revitalisasi kearifan lokal dalam memperkuat ketahanan pangan Indonesia.

Awan Santosa, S.E, M.Sc

SAMBUTAN REKTOR
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA

Assalamau'alaikum wrwb

Salam sejahtera untuk kita semua.

Yang kami hormati Bapak Dr.Ganjar Pranowo, SH selaku *keynote speaker*

Yang kami hormati Bapak/Ibu pembicara, tamu undangan, pemakalah, dan seluruh peserta Seminar Nasional yang berbahagia.

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat bertemu dalam acara Seminar Nasional Ketahanan Pangan 2014 di Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Selaku pimpinan Universitas saya menyampaikan rasa terima kasih kepada Bapak/Ibu yang berkenan berpartisipasi dalam acara ini, baik sebagai pembicara, penyaji makalah, penyaji poster, maupun peserta pada umumnya

Seminar ini istimewa, karena selain bertepatan dengan peringatan Dies Natalis ke-28 Universitas Mercu Buana Yogyakarta, juga bersamaan dengan segera dimulainya pemerintahan baru Bapak Jokowi-JK yang dalam berbagai kesempatan menyampaikan bahwa salah satu agenda utama pemerintahan ke depan adalah berkaitan soal kedaulatan pangan. Tidak dapat dipungkiri memang, begitu tingginya tingkat ketergantungan pangan dari luar telah menjadi kegelisahan bersama kita. Sebagai Universitas yang mengemban visi “angudi mulyaning bangsa” maka sudah tentu kami tergerak untuk ambil bagian dalam realisasi agenda tersebut. Oleh karenanya melalui Seminar Nasional yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mercu Buana Yogyakarta kami menghimpun pemikiran dari berbagai pihak untuk pada saatnya nanti kami.

Akhirnya kami ucapkan selamat datang di Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Selamat mengikuti seminar dan berdiskusi untuk memecahkan berbagai persoalan pangan untuk kemudian merumuskan jalan keluar beserta tindakan kongkretnya sebagai acuan bersama kita. Mudah-mudahan apa yang kita hasilkan bersama hari ini akan menjadi salah satu tonggak sejarah terealisasinya cita-cita mandiri pangan di Indonesia.

Dr. Alimatus Sahrah, M.Si, MM

PANITIA SEMINAR

Ketua Panitia	: Awan Santosa,SE, M.Sc.
<i>Steering committee</i>	: Dr.Ir.F.Didiet Heru Swasono, MP
Bendahara	: Dr.Ir. Sri Hartati Candra Dewi, M.Si.
<i>Reviewer</i> makalah	: Dr.Ir. Chatarina Wariyah, MP Dr.Ir.Wisnu Adi Yulianto, MP Dr.Ir. Sri Hartati Candra Dewi,M.Si. Dr.Ir. Bambang Nugroho, MP Dr.Kamsih Astuti, M.Si. Awan Santosa,SE, M.Sc. Agus Slamet,S.TP, MP
Koordinator Sekretariat	: David Nugroho
Koordinator Persidangan	: Widarto, S.E.
Koordinator Perlengkapan/dekorasi	: Sunardi
Koordinator Penerima Tamu	: Agus Slamet S.TP., MP
Humas	: Dra.Sumiyati
Dokumentasi/Publikasi	: Sunardi,SP Esang Suspranggono, SI.Kom
Konsumsi	: Eva Wahyuni

SUSUNAN ACARA

Hari/tanggal : Rabu, 8 Oktober 2014
Jam 08.00-17.00

Jam	Kegiatan/Materi	PC/Pembicara
0800 – 08.30	Registrasi <i>Coffee Break</i>	Panitia
09.30 – 09.00	Pembukaan	Sambutan - Ketua Panitia - Rektor UMBY
09.00 - 10.30	Strategi Kebijakan Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal Diskusi/Tanya Jawab	Keynote speaker : Dr.Ganjar Pranowo,SH (Gubernur Jawa Tengah) Moderator : Awan Santosa,SE.,M.Sc.
10.30 - 12.15	Pembicara Utama : 1. Rekayasa Teknologi Mendukung Ketahanan Pangan Yang Berdaulat dan Mandiri Pangan 2. Potensi Wirausaha Pangan 3. Rekayasa Psikososial Untuk Pencapaian Kedaulatan Pangan Indonesia Diskusi	Dr. Hermanto (Sekretaris BKP Periode 2005 – Feb.2013) Wawan Harmawan,SE.,MM (DPP HIPPI Koord. Indonesia Tengah) Dr.Alimatus Sahrah, M.Si. , MM (Rektor UMBY) Moderator : Dr.Ir. Wisnu Adi Yulianto,MP
12.15 - 13.00	ISHOMA Presentasi Poster	Panitia Penyaji Poster
13.00 - 15.00	Presentasi Makalah Penunjang (Tema I, kelompok 1)	Auditorium lantai 3
	Presentasi Makalah Penunjang (Tema I, kelompok 2)	Ruang Sidang Fakultas Agroindustri (Lantai 1)
	Presentasi Makalah Penunjang (Tema I, kelompok 3)	Ruang Sidang Fak. Ekonomi (Lantai 1)
	Presentasi Makalah Penunjang (Tema II dan III)	Ruang Sidang Fakultas Psikologi (Lantai 2)
15.00 -15.30	<i>Coffee Break</i>	Panitia
15.30- 17.00	Melanjutkan Presentasi makalah penunjang*	Tempat tidak berubah, sesuai tema

*dilanjutkan penutupan di ruang masing-masing tema.

JADWAL PRESENTASI ORAL

Tema I (kelompok 1)

Moderator : Dr.Ir. Bambang Nugroho,MP
 Penanggung jawab ruang : Sie Persidangan
 Ruang : Auditorium Lantai 3

No.	Waktu	Judul Makalah dan Pembicara
1	13.00 - 13.10	Pemanfaatan Mutagen Kimiawi Untuk Meningkatkan Mutu Buah Salak (<i>Salacca Zalacca Gaertner Voss</i>) (Nandariyah)
2	13.20 - 13.30	Pengaruh Macam Pupuk Kotoran Ternak Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (<i>Brassicca Oleraceae Var. Botrytis L.</i>) (Susilowati)
	13.30 - 13.45	Diskusi /tanya jawab
3	13.45 – 13.55	Sifat Antioksidatif Dan Efek Hipokolesterolemik Instan Temulawak Dari Ekstrak Hasil Maserasi (Astuti Setyowati)
4	13.55 – 14.05	Optimasi Rasio Labu Kuning-Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia menggunakan Oven Gas Di IRT Bakpia 2D Kemusuk Bantul DIY (Sutri Manda Putra , Bayu Kanetro)
5	14.05 – 14.15	Optimasi Rasio Kacang Tunggak - Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia Menggunakan Oven Gas di IRT Bakpia 2d Kemusuk Bantul DIY (Bunga Yunita Ardianti , Bayu Kanetro, Agus Slamet)
	14.15 – 14.30	Diskusi /tanya jawab
6	14.30 – 14.40	Optimasi Rasio Ubi Ungu-Kacang Hijau Pada Pembuatan Bakpia Menggunakan Oven Gas Di IRT Bakpia 2D Kemusuk Bantul DIY (Nofita Riska Saputri , Bayu Kanetro, Agus Slamet)
7	14.40 – 14.50	Kadar B-Karoten Dan Proksimat Bagian-Bagian Rimpang Kunir Putih (<i>Curcuma Mangga Val.</i>) Segar (Ratih Fajarwati ¹ , Dwiyati Pujimulyani ² , Astuti Setyowati ²)
8	14.50 – 15.00	Karakteristik <i>Egg Roll</i> Labu Kuning (<i>Curcubita Moschata</i>) Pada Variasi Berat Dan Lama Penyimpanan (Evy Chrystina, Nanik Suhartatik , dan Kapti Rahayu Kuswanto)
9	15.45 - 15.55	Validasi Metode Analisis Dan Penentuan Kadar Logam Raksa Pada Kapsul Kunir Putih (<i>Curcuma Mangga Val</i>) Dengan Mercury Analyzer (Heri Dwi Harmono , Dwiyati Pujimulyani, Ch Lilis Suryani)
		Diskusi /tanya jawab
PENUTUPAN		

Tema I (kelompok 2)

Moderator : Dr.Ir. F.Didiet Heru Swasono,MP
 Penanggung jawab ruang : Sie Persidangan
 Ruang : Ruang Sidang Fakultas Agroindustri Lantai 1

No.	Waktu	Judul Makalah dan Pembicara
10	13.00 - 13.10	Kajian Perubahan Fisiko-Kimia Tepung Jagung Dengan Metode Penepungan Basah, Kering Dan Nikstamalisasi (Kuntjahjwati SAR. , Eman Darmawan, Syayiehatun Afriliani, Ikha Tri Utami)
11	13.10 - 13.20	Validasi Metode Analisis Dan Penentuan Kadarformalin Pada Daging Ayam Di Sleman D.I.Yogyakarta (Mey Catur Alfiani , Dwiwati Pudjimulyani, Agus Slamet)
12	13.20 - 13.30	Pembuatan Cereal Berbahan Baku Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i>) yang Berpotensi sebagai Pangan Sumber Antioksidan (Siti Tamaroh dan Tyastuti Purwani)
	13.30 - 13.45	Diskusi /tanya jawab
13	13.45 – 13.55	Pengaruh Perebusan Dan Pengukusan Gabah Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Tingkat Kesukaan Nasi <i>Parboiled</i> Termodifikasi (Wisnu Adi Yulianto , Riyanto, dan Asih Istiqomah)
14	13.55 – 14.05	Karakteristik Isoterm Sorpsi Lembab Oyek Berprotein Tinggi (Agnes Anggra Kusuma Yekti , Sri Luwihana, Astuti Setyowati, Bayu Kanetro)
15	14.05 – 14.15	Sifat Fisik Instan Lidah Buaya (<i>Aloe vera var.chinensis</i>) dan Rendemen Hasil Mikroenkapsulasi Menggunakan <i>Spray Dryer</i> (Chatarina Wariyah)
	14.15 – 14.30	Diskusi /tanya jawab
16	14.30 – 14.40	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (Ch. Lilis Suryani dan Siti Tamaroh)
17	14.40 – 14.50	Isolat Protein Kecapir Sebagai Bahan Baku Pembuatan Yogurt (Agus Slamet dan Bayu Kanetro)
18	14.50 – 15.00	Produksi Isolat Protein Koro Pedang Putih (<i>Canavalia ensiformis</i> L.) dan Kajian Sifat-sifatnya (Agnes-Murdiati , Meda Canti, Supriyanto)
	15.00 – 15.45	Diskusi /tanya jawab
19	15.45 - 15.55	Karakterisasi Beras Instan Analog Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.) Dengan Variasi Penambahan Tepung Kecambah Kedelai Dan Lama Pengukusan (Lusitania Noviriyanti , Siti Tamaroh CM, Tyastuti Purwani)
20	15.55 – 16.05	Perkiraan Umur Simpan Beras Analog Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.) (Nurul Fitri Wardaningsih , Siti Tamaroh dan Tyastuti Purwani)
21	16.05 - 16.15	Kajian Pengaruh Pemanfaatan Kulit Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea Batatas</i> L) Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Profil Lipida Darah Itik Bali (T.G. Belawa Yadnya , I B.Gaga Partama, A.A.A.S. Trisnadewi Dan IW. Wirawan)
	16.15 – 16.30	Diskusi /tanya jawab
PENUTUPAN		

Tema I (kelompok 3)

Moderator : Ir. Warmanti Mildaryani, M.P.
 Penanggung jawab ruang : Sie Persidangan
 Ruang : Ruang Sidang Fak. Ekonomi Lantai 1

No.	Waktu	Judul Makalah dan Pembicara
22	13.00 - 13.10	Pengaruh Nanokapsul Ekstrak Kunyit Dengan Kitosan Dan Sodium-Tripolifosfat Sebagai Aditif Pakan Terhadap Kualitas Fisik Daging Broiler (Sundari, Zuprizal, Tri-Yuwanta, Ronny Martien)
23	13.10 - 13.20	Pengaruh Macam dan Aras Rempah beraktivitas Hipokolesterolemik Dalam Ransum Terhadap Kinerja Produksi Puyuh Petelur (FX Suwarta)
24	13.20 - 13.30	Pengaruh Fermentasi Bungkil Inti Sawit Dengan <i>Candida Utilis</i> Terhadap Kadar Protein Kasar, Protein Terlarut Dan Kecernaan Protein In Vitro Sebagai Pakan Alternatif (Sonita Rosningsih dan Rafiq Intan Fajri)
	13.30 - 13.45	Diskusi /tanya jawab
25	13.45 – 13.55	Kualitas Dendeng Daging Itik Afkir <i>Curing</i> Dengan Ekstrak Kurkumin Kunyit Pada Suhu Pengeringan Yang Berbeda (Sri Hartati Candra Dewi, Niken Astuti)
26	13.55 – 14.05	Formulasi Mikroemulsi Air Dalam Minyak Sebagai Sistem Pembawa Zat Flavor (Ambar Rukmini dan Sih Yuwanti)
27	14.05 – 14.15	Kinerja Itik Manila Dengan Ransum Menggunakan Biji Kecipir (Didik Fianta dan Niken Astuti)
	14.15 – 14.30	Diskusi /tanya jawab
28	14.30 – 14.40	Sifat Antioksidatif Gel Lidah Buaya (<i>Aloe vera var chinensis</i>) dalam Produk Minuman (Riyanto)
29	14.40 – 14.50	Pengaruh Jenis Pelarut Dan Konsentrasi Ekstrak Kulit Biji Mete Terhadap <i>Sitophilus Zeamais</i> Pada Penyimpanan Benih Jagung (Dian Astriani, Wafit Dinarto, Reo Sambodo)
	14.50 – 15.05	Diskusi /tanya jawab
PENUTUPAN		

Tema II dan III

Moderator : Dr.Kamsih Astuti,M.Si.
 Penanggung jawab ruang : Sie Persidangan
 Ruang : Ruang Sidang Fakultas Psikologi

No.	Waktu	Judul Makalah dan Pembicara
II 1	13.00 - 13.10	Strategi Wirausaha Pangan Dalam Rangka Pembangunan Ekonomi Lokal Pasca Erupsi Merapi (Famella Jamal)
2	13.10 - 13.20	Penerapan E-Commerce Guna Memperluas Jaringan Pemasaran Produk Dan Peningkatan Kinerja Umkm Di Desa Wisata Gamplong (Audita Nuvriasari , Gumirlang Wicaksono, Agus Sidiq Purnomo)
3	13.20 - 13.30	Strategi Politik Kebijakan Pangan Melalui UU No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional (Zaenal Imron Hidayat)
4	13.30 - 13.40	Pemanfaatan Komposit Limbah Serbuk Gergajian Kayu Dengan Sabut Kelapa Ditinjau Dari Sifat Mekanis Sebagai Bahan Dasar Alternatif Pembuatan Produk (Purwanto)
	13.40 - 13.55	Diskusi /tanya jawab
III -1	13.55 – 14.05	Pemanfaatan Bantaran Sungai Menuju Swasembada (Toga) Jahe di Kadekrowo, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, DIY (Puji Sarwito , Elisabet Novia Listiawati, Waris , Esti Sulandari, Lusi Windu Asmara Jati)
2	14.05 – 14.15	Profil Kognitif Anak-Anak Berkesulitan Membaca: Fungsi Kognitif Yang Terukur Dari Analisis Bannatyne Wisc (<i>Weschler Intelligence Scale For Children</i>) (Rahma Widiana , Santi Esterlita Purnamasari)
3	14.15 – 14.25	Tinjauan Sosiologis Tentang Dilema Orientasi Tindakan Petani Peternak Antara Ekonomi Moral Dan Pilihan Rasional Dalam Penyaluran Hasil Produksi (M.Munandar Sulaeman Dan Siti Homzah)
	14.25 – 14.40	Diskusi /tanya jawab
4	14.40 – 14.50	Analisis Pengaruh Pelatihan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Higiene Sanitasi Pedagang Pangan Jajan Anak Sekolah Kecamatan Kalibawang dan Wates Kabupaten Kulon Progo-DIY (Eko Susanto , Chatarina Wariyah' Sri Hartati Candra D)
5	14.50 – 15.00	Peranan Pemanfaatan Pekarangan Dalam Meningkatkan Pola Pangan Harapan Di Desa Wukir Harjo Kabupaten Sleman, (Ari Widyastuti , Murwati, Nurdeana C)
6	15.00 – 15.10	Kemanfaatan Usahatani <i>Mix Farming</i> Untuk Penguatan Ketahanan Pangan Rumahtangga Petani Di Kawasan Agrowisata (Imam Santoso , Achmad Iqbal)
7	15.10 – 15.20	Ragam Faktor Sosial Ekonomi Penentu <i>Food Coping Strategies</i> Petani Miskin Di Pedesaan (Dumasari)
	15.20 – 15.35	Diskusi /tanya jawab
PENUTUPAN		

T I-28

SIFAT ANTIOKSIDATIF GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera var. chinensis*) DALAM PRODUK MINUMAN**Riyanto¹⁾**

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana
Yogyakarta, Jl Wates Km 10 Yogyakarta 55753
E-mail: ry.riyanto@yahoo.com

ABSTRAK

Minuman gel lidah buaya atau aloe vera diolah melalui tahap pengupasan daun lidah buaya dan pencucian gel, pengirisan, blanching, perendaman dalam larutan NaCl, larutan kapur dan perebusan dalam larutan gula 20% selama 15 menit. Gel dalam minuman yang dihasilkan diketahui masih memiliki aktivitas antioksidasi yang bermanfaat bagi kesehatan, karena kandungan senyawa flavonoidnya. Berdasarkan sifat inderawi dan nilai total plate count, minuman gel lidah buaya dalam kemasan gelas plastik memiliki umur simpan 7 hari pada suhu kamar (25°C). Aktivitas antioksidasi gel dapat berkurang selama periode penyimpanan akibat kontak dengan udara, panas dan sinar, walaupun masih akseptabel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi perubahan sifat antioksidasi gel dalam minuman selama periode penyimpanan 7 hari. Penelitian dilakukan dengan cara minuman gel lidah buaya dikemas dalam gelas plastik dengan ketebalan 1,0 mm selama 7 hari, aktivitas antioksidasi dievaluasi pada hari ke 0 (nol) atau baru, hari ke 2, 4 dan 7. Aktivitas antioksidasi dianalisis berdasarkan kemampuan menangkap radikal bebas DPPH (1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazil) dan penghambatan peroksidasi lemak dengan metode FTC (*ferrythiocianate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kemampuan menangkap radikal bebas dan kemampuan menghambat peroksidasi lemak ditunjukkan dari nilai Radical Scavenging Activity (RSA) dari 5,65% (hari ke nol) menjadi 2,34% (hari ke 7) serta penghambatan peroksidasi lemak dari 33,71% (hari ke nol) menjadi 23,94% (hari ke 7). Dibandingkan antioksidan sintesis (BHT) aktivitas antioksidasi gel dalam minuman lidah buaya lebih rendah, namun sebagai sumber antioksidan alami minuman gel lidah buaya potensial sebagai pangan fungsional.

Kata kunci: Gel-Minuman, Antioksidan, Oksidasi.

PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera var. chinensis*) merupakan tanaman sekulen yaitu tanaman yang banyak mengandung air, berbatang pendek dan tidak bercabang dan dapat tumbuh di iklim tropis dan subtropis (Kristianto, 2005). Komponen utama daun lidah buaya adalah *yellow latex* yang ada di bagian luar dan gel (*mucilage*) pada bagian dalam (He dkk., 2005). Sultana dan Anwar (2008) menyatakan bahwa daun lidah buaya mengandung senyawa fenolik flavonol yaitu : kaempferol, quercetin dan merycetin masing-masing sebanyak 257,7; 94,80 dan 1283,50 mg/kg. Hu dkk. (2005) menyatakan

bahwa ekstrak daun lidah buaya bersifat sebagai antioksidatif, karena kemampuannya menangkap radikal bebas DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazil*). Senyawa flavonol termasuk dalam *chain breaking antioxidant*, karena kemampuannya menangkap radikal bebas, *oxygen species* dan pengikat logam (Bombardelli and Morazzoni, 1993 dalam Benavente-Garcia dkk., 1997). Senyawa tersebut dapat berperan sebagai antioksidan yang dapat mencegah reaksi oksidasi lemak.

Penggunaan lidah buaya untuk konsumsi secara langsung tidak lazim dilakukan. Hal ini disebabkan karena rasa dan bau langu khas daun yang tidak disukai. Oleh karena itu sebagai pangan yang memiliki aktivitas antioksidan, daun lidah buaya umumnya diolah menjadi produk. Riyanto (2006) telah membuat produk lidah buaya dalam bentuk minuman gel lidah buaya. Secara fisik dan inderawi minuman tersebut disukai. Minuman gel lidah buaya memiliki daya simpan selama tujuh hari yang ditandai dengan timbulnya bau dan rasa masam akibat tumbuhnya mikrobia setelah lebih dari tujuh hari (Chatarina Wariyah dkk., 2014). Pengemasan minuman gel lidah buaya dilakukan dalam gelas plastik dengan ketebalan 1,0 mm. Dengan penyimpanan dalam gelas plastik transparan memungkinkan kontak dengan udara, panas maupun oksigen. Padahal menurut Fennema (1985), dengan kondisi tersebut akan memicu oksidasi yang dapat menurunkan sifat antioksidatif. Oleh karena itu perlu evaluasi perubahan sifat antioksidatif gel dalam minuman lidah buaya selama penyimpanan sesuai daya simpan minuman. Dengan demikian dapat diketahui periode yang tepat potensi sebagai pangan fungsional sumber antioksidan.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun lidah buaya (*Aloe vera var. chinensis*) diperoleh dari petani lidah buaya di desa Loano, Kabupaten Purworejo, Jawa-tengah. Bahan lain untuk membuat minuman gel lidah buaya adalah gula pasir, dan potasium sorbat dibeli di toko Tekun Yogyakarta. Bahan kimia untuk analisis aktivitas antioksidasi semuanya dengan kualifikasi *pro analysis* dari Merck, kecuali DPPH dari Sigma Aldrich.

Alat

Peralatan yang digunakan untuk pengujian aktivitas antioksidasi gel dalam minuman lidah buaya adalah spektrofotometer UV –Visible (Shimadzu 1240), peralatan untuk

pengolahan minuman gel lidah buaya, alat untuk preparasi sampel, dan alat-alat gelas untuk analisis kimia.

Prosedur/cara penelitian

Daun lidah buaya sebelum digunakan dianalisis terlebih dahulu kadar air dengan metode pemanasan (AOAC, 1990), analisis aktivitas antioksidasi dengan DPPH (Hu dkk., 2003) dan FTC (Masuda dan Jitou, 1994).

Minuman gel lidah buaya dibuat dengan proses mengacu pada Riyanto dan Wariyah (2010), yaitu dengan tahap : pengupasan daun lidah buaya, pencucian, pemotongan gel dengan ukuran 2 x 3 cm, perendaman dalam larutan NaCl 1% selama 30 menit, penirisan, perendaman dalam larutan kapur jenuh 1 jam, blansing pada suhu 70°C selama 5 menit dan perebusan dalam larutan gula 15-20 %. Minuman gel lidah buaya dikemas dalam gelas plastik dengan ketebalan 1,0 mm disimpan selama 7 hari pada suhu kamar (25°C). Aktivitas antioksidasi diuji berdasarkan kemampuan menangkap radikal (RSA, *radical scavenging activity*,) dengan metode DPPH (Hu dkk., 2003) yang dimodifikasi, yaitu pengeringan gel lidah buaya dengan oven vakum pada suhu tidak lebih dari 40°C sampai kadar air sekitar 8-10%. Gel kering dihaluskan hingga menjadi bubuk, selanjutnya diekstraksi dengan menggunakan etanol 80%(v/v). Selanjutnya dianalisis aktivitas antioksidasinya dengan DPPH dan pembanding antioksidan sintetis BHT. Formula untuk menghitung RSA menurut Yen and Duh (1994) yaitu :

$$\text{RSA}(\%) = [1 - (A_T / A_0)] \times 100$$

dengan A_0 adalah absorbansi sampel pada $t = 0$ min), dan A_T adalah absorbansi sampel pada $t = 30$ menit (kondisi mantap awal).

Aktivitas antioksidasi juga diuji dengan mengukur kemampuan penghambatan peroksidasi lemak dengan metode *ferrythiocyanate* (Masuda and Jitou, 1994), dengan cara disiapkan 0,1 ml sampel, kemudian ditambahkan 9,7ml ethanol 75% dan 0,1 ml larutan amonium tiosianat 30%. Selanjutnya ditambahkan 0,1 ml larutan 0,02 M fero klorida dalam HCl. Setelah 30 menit, ditera absorbansinya pada panjang gelombang 500 nm. Pengukuran dilakukan tiap hari selama 10 hari, dan dihitung dengan rumus :

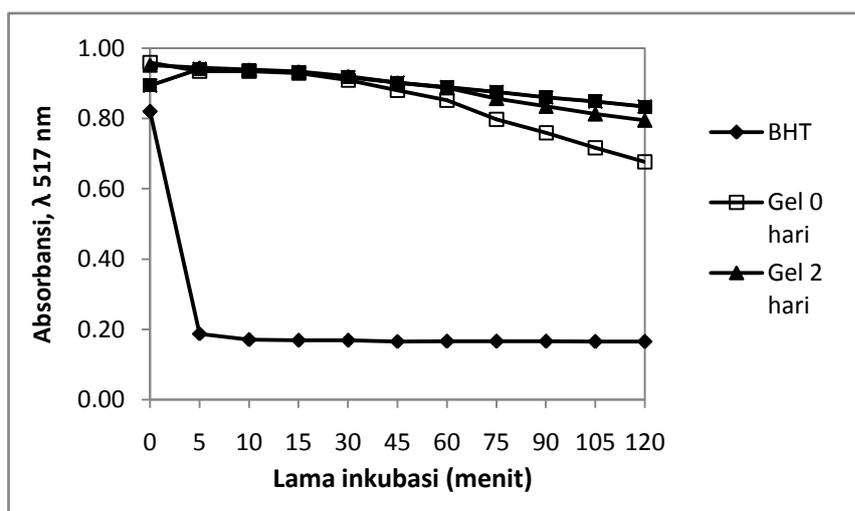
$$\text{Persentase penghambatan peroksidasi lemak} = 100 - [(A_1/A_0) \times 100],$$

dengan A_0 adalah absorbansi kontrol pada saat 7 hari, dan A_1 adalah absorbansi sampel (mengandung larutan *aloe vera*) pada hari ke 7 (absorbansi mencapai maksimum).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktivitas Antioksidasi Berdasarkan Kemampuan Menangkap Radikal DPPH

Aktivitas antioksidan lidah buaya dapat dinyatakan sebagai kemampuan menangkap radikal bebas DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazil*). DPPH merupakan senyawa radikal berwarna ungu apabila ditera pada panjang gelombang 517 nm, sehingga apabila radikal tersebut ditangkap oleh antioksidan, maka intensitas warna ungu berkurang dan nilai absorbansi semakin kecil atau aktivitas antioksidan semakin tinggi. Lidah buaya mengandung senyawa antioksidan dalam bentuk polifenol yang mempunyai gugus keton dan hidroksi yang mampu menagnkap radikal bebas seperti DPPH. Gambar 1 menunjukkan aktivitas antioksidasi gel lidah buaya yang dinyatakan sebagai kemampuan menangkap radikal DPPH dibandingkan dengan antioksidan sintetis BHT (*Butylated Hydroxyanisole*) murni



Gambar 1. Kemampuan menangkap radikal bebas DPPH gel lidah buaya (1g berat kering) selama penyimpanan hari ke 0, 2, 4, dan 7 dan BHT (0,1 g berat kering).

sebanyak 0,1 g berat kering. Dari gambar 1 yang menggambarkan hubungan antara absorbansi dengan lama inkubasi nampak bahwa BHT mengalami penurunan cepat dan signifikan absorbansinya pada 5 menit pertama kemudian penurunan lambat sampai 30 menit dan selanjutnya konstan sampai 120 menit, sedangkan gel lidah buaya mengalami penurunan sedikit selama inkubasi 120 menit. Ini berarti bahwa aktivitas antioksidasi gel

lidah buaya lebih kecil dibandingkan dengan BHT murni. Hal yang sama ditemukan oleh Sharma dkk. (2008) yang mendapatkan bahwa flavonoid dalam teh memiliki aktivitas antioksidasi lebih rendah daripada BHT. Hal ini disebabkan gugus aktif dalam BHT lebih banyak disebabkan kemurniannya daripada produk lidah buaya. Hal ini wajar mengingat komponen dalam daun lidah buaya tidak hanya mengandung antioksidan saja, namun juga zat-zat organik yang lain seperti asam organik (asam malat, sitrat, laktat, fumarat) dan gula seperti glukosa, laktosa, sukrosa dan galaktosa (Bozzi dkk., 2007). Selain itu, lidah buaya yang digunakan masih berumur 1,5 tahun, sehingga komponen antioksidan seperti flavonoid belum optimum (Hu dkk., 2003). Akibatnya aktivitas antioksidatif lebih rendah dari BHT. Dilihat selama penyimpanan maka dapat ditunjukkan dari Gambar 1 bahwa semakin lama penyimpanan terjadi penurunan aktivitas antioksidasi berdasarkan kemampuan menangkap radikal DPPH.

Pengukuran aktivitas antioksidasi gel dalam minuman lidah buaya pada hari ke 0, hari ke 2, 4, dan 7 seperti disajikan di dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas

Tabel 1. Persentase RSA dengan metode DPPH dan penghambata peroksidasi gel dalam minuman lidah buaya selama penyimpanan pada hari ke 0, 2, 4, dan 7

Sampel *	Kadar air (%bb)	<i>Radical Scavenging Activity</i> (RSA) (%)	Penghambatan Peroksidasi Lemak(%)
Bahan Dasar	98,82 ± 0,33	5,65	33,71
Minuman gel lidah buaya			
0 hari	89,48 ± 1,05	5,25	26,49
2 hari	87,67 ± 0,49	4,07	26,91
4 hari	90,54 ± 0,08	3,04	26,34
7 hari	88,19 ± 2,89	2,34	23,94
BHT		21,25	16,39

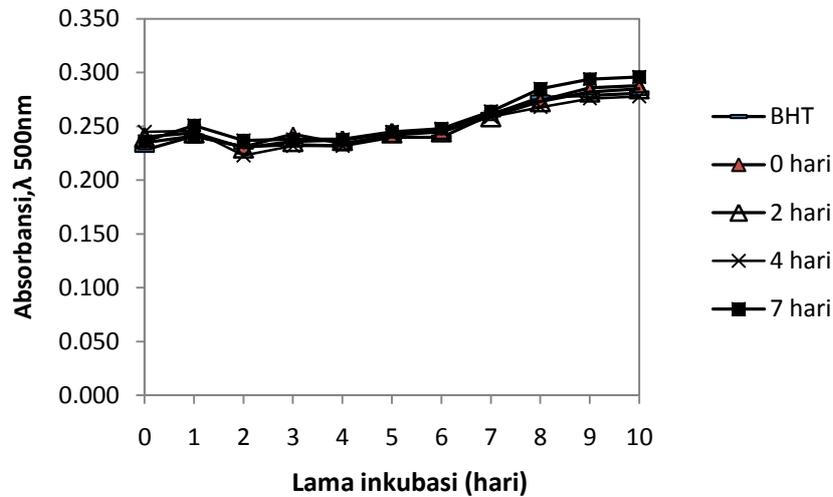
*Jumlah sampel 1,0 g/g bk kecuali BHT 0,1 g/g bk.

antioksidan gel lidah buaya segar (gel disimpan 0 hari) dengan nilai RSA 5,65%, dan pada akhir penyimpanan (hari ke 7) aktivitas antioksidasi tinggal 2,34%. Sedangkan aktivitas antioksidasi BHT dengan nilai RSA 21,25% (atau 212,5%/1 g BHT murni).

2. Aktivitas Antioksidasi dengan pengujian metode FTC

Besarnya aktivitas antioksidan ditunjukkan pula dari kemampuan menghambat peroksidasi lemak dari pengujian menggunakan FTC (*ferrythyocyanate*). Salah satu tahap oksidasi lemak adalah peroksidasi asam lemak membentuk peroksida. Pembentukan

peroksida dapat dihambat dengan adanya antioksidan yang dapat menangkap radikal asam lemak maupun radikal peroksi (Fennema, 1985). Peroksida yang terbentuk dapat bereaksi dengan senyawa FTC menghasilkan senyawa berwarna merah (Masuda and Jitou, 1994). Semakin tinggi intensitas warna merah berarti peroksida semakin banyak atau oksidasi semakin besar, sehingga aktivitas antioksidan rendah. Aktivitas antioksidan dikatakan cukup baik apabila intensitas warna merah semakin kecil. Gambar 2 menunjukkan profil absorbansi gel lidah buaya berdasarkan FTC. Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan BHT



Gambar 2. Penghambatan peroksidasi lemak (FTC) gel lidah buaya (1g berat kering) selama penyimpanan hari ke 0, 2, 4, dan 7 dan BHT (0,1 g berat kering).

murni lebih tinggi daripada gel lidah buaya bahan dasar maupun dalam produk minuman. Pada Tabel 1 nampak bahwa penghambatan peroksidasi lemak oleh BHT sebesar 16,39% / 0,1 g BHT (atau 163,9%/ 1 g BHT murni), sedangkan bahan dasar berupa daun lidah buaya yang sudah dihilangkan kulitnya kemampuan penghambatan peroksidasi lemak sebesar 33, 71%. Selama penyimpanan gel dalam produk minuman, mulai hari ke 0, sampai hari ke 7 terjadi penurunan kemampuan penghambatan peroksidasi lemak yaitu dari hari ke 0 sebesar 26,49%, sedangkan pada hari ke 7 sebesar 23,94%. Dari Gambar 2 juga nampak bahwa nilai absorbansi dari pengujian aktivitas antioksidasi dengan FTC pada BHT lebih rendah dibandingkan absorbansi gel dalam produk minuman lidah buaya pada penyimpanan hari ke 0, hari ke 2, 4, dan 7. Ini berarti BHT memiliki kemampuan yang lebih besar dalam penghambatan peroksidasi lemak dibandingkan masing-masing gel dalam produk minuman simpanan.

Gel dalam minuman lidah buaya mengandung flavonoid yang dapat menangkap radikal bebas (Sultana dan Anwar, 2008). Oleh sebab itu pembentukan peroksida dapat dihambat dengan menangkap radikal peroksi oleh flavonoid. Penyimpanan minuman gel lidah buaya sampai 6 hari aktiviats antioksidan masih relatif stabil, namun pada hari ke 7 turun. Hal ini disebabkan penyimpanan memungkinkan oksidasi pada antioksidan itu sendiri , sehingga kemampuan menghambat oksidasi berkurang. Denagn demikian dapat dinyatakan bahwa potensi minuman dala gel lidah buaya sebagai pangan fungsional cukup besar selama penyimpanan sesuai daya simpannya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan kemampuan menangkap radikal bebas dan kemampuan menghambat peroksidasi lemak ditunjukkan dari nilai *Radical Scavenging Activity* (RSA) dari 5,65% (hari ke nol) menjadi 2,34% (hari ke 7) dan penghambatan peroksidasi lemak dari 33,71% (hari ke nol) menjadi 23,94% (hari ke 7). Penghambatan peroksidasi lemak cukup tinggi walaupun ada penurunan. Dibandingkan antioksidan sintetis (BHT) aktivitas antioksidasi gel dalam minuman lidah buaya lebih rendah, namun sebagai sumber antioksidan alami minuman gel lidah buaya potensial sebagai pangan fungsional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendiknas RI atas bantuan dana yang diberikan melalui Program Hibah Bersaing Tahun 2009-2010.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis Association Official Agricultural Chemistry*. Washington D.C.
- Benavente-Garcia, O., J. Castillo, F.R. Marin, A. Ortuno, and J.A. Del Rio. 1997. *Uses and Properties of Citrus Flavonoid*. *J. Agricultural and Food Chemistry*. 12. 40 : 4505-4514.
- Bozzi,A., C. Perrin, S. Austin, F. Arce Vera. 2007. *Quality and Authenticity of Commercial Aloe vera Gel Powders*. *Food Chem*. 103: 22-30.
- Duh, P., W.J. Yen, P. Du and G.C. Yen. 1997. *Antioxidant Activity of Mung Bean Hulls*. *JAOCS*, 74. 9: 1059 – 1063.
- Fennema, O.R. 1985. *Principles of Food Science*. Marcell Dekker Inc. New York.
- He, Q., L. Changhong, E. Kojo and Z. Tian. 2005. *Quality and Safety Assurance in the Processing of Aloevera Gel Juice*. *Food Control*. 16 : 95-104.

- Hertog, M.G.L., P.C.H. Hollman and D.P. Venema. 1992. Optimization of a Quantitative HPLC Determination of Potentially Anticarcinogenic Flavonoid in Vegetables and Fruits. *J. Agricultural and Food Chemistry*. -. 40 : 1591- 1598.
- Hu, Y., Xu, J., and Hu, Q. 2003. Evaluation of Antioxidant Potential of *Aloe vera* (*Aloe barbandensis* Miller) Extracts. *J. Agric. Food Chem.* 51: 7788-7791
- Hu, Q., Y. Hu and J. Xu. 2005. Free Radical- Scavenging Activity of Aloe vera (*Aloe Barbadensis* Miller) Extracts by Supercritical Carbon Dioxide Extraction. *Food Chem.* 91 : 85-90.
- Kristanto, Y.2005. Olahan Lidah Buaya. Cetakan I. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Masuda, T. and Jitou, A. 1994. Antioxidative and Antiinflammatory Compounds from Tropical Ginger; Isolation, structure determination, and activities of cassumunims A, B and C complex curcuminoids from *Zingiber cassumunar*. *J. Agric. Food Chem.* 42 : 1850-1854.
- Riyanto. 2006. Pengawetan Gel Lidah Buaya dengan, Potassium Sorbat, Sodium Askorbat dan Propil Paraben. Laporan Penelitian. UNWAMA. Yogyakarta.
- Riyanto dan Wariyah, Ch. 2010. Sifat Antioksidatif Ekstrak, Bubuk dan Nata Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller). Laporan Penelitian. LPPM Universitas Mercuru Buana Yogyakarta.
- Sharma, V., Kumar,H.V. dan Rao, L.J.M. 2008. Influence of milk and sugar on antioxidant potential of black tea. *Food Research International* 41 : 124-129.
- Sultana, B. and F. Anwar. 2008. Flavonol (kaempferol, quercetin, merycetin) Contents of Selected Fruits, Vegetables and Medicinal Plants. *Food Chem.* 108 : 879 – 884.
- Yen, G.C. and P.D. Duh. 1994. Scavenging Effect of Methanolic Extracts of Peanut Hulls on Free-Radical and Active-Oxygen Species. *J. Agric. Food Chem.* 42 : 629-632.